

中国拟孔蜂属的研究及新种记述

(蜜蜂总科, 切叶蜂科)

吴 燕 如

(中国科学院动物研究所)

拟孔蜂属 *Hoplitis* Klug 隶属于切叶蜂科切叶蜂族 Megachilini, 本属广泛分布于全北区及埃塞俄比亚区。

属征: 爪具中垫; 中胸背板(侧面观)表面明显隆起; 侧盾沟线状; 中胸侧板前表面不被脊分开; 后胸背板在胸部的斜面上; 并胸腹节一般倾斜; 腹部第一节背板前表面具凹陷或中央具纵沟; 体较短; 前翅第一迴脉落在第一肘中脉之后。

我国过去仅记载一种, 即戎拟孔蜂 *Hoplitis* (*Megalosmia*) *princeps* Morawitz, 现尚有小拟孔蜂 *Hoplitis* (*Alcidamea*) *parvula* Duf. et Per., 瘤拟孔蜂 *Hoplitis* (*Liosmia*) *tuberculata* Nyl. 丽拟孔蜂 *Hoplitis* (*Liosmia*) *scita* Evers. 为我国新记录。此外尚发现六个新种: 北京拟孔蜂 *Hoplitis* (*Liosmia*) *beijingensis* sp. nov., 黑龙江拟孔蜂 *Hoplitis* (*Liosmia*) *heilungjiangensis* sp. nov., 新疆拟孔蜂 *Hoplitis* (*Liosmia*) *xinjiangensis* sp. nov., 脊附拟孔蜂 *Hoplitis* (*Hoplitis*) *carinotarsa* sp. nov., 白毛拟孔蜂 *Hoplitis* (*Hoplitis*) *albopilosa* sp. nov., 及西藏拟孔蜂 *Hoplitis* (*Hoplitis*) *tibetensis* sp. nov. 至目前为止, 我国共分布有 10 种, 主要分布西北及华北地区, 新疆、甘肃、内蒙及西藏, 黑龙江和北京也有分布, 最南至四川峨嵋山。为便于鉴定, 本文附有分亚属(雄性)及分种的检索表。所有模式标本均保存于中国科学院动物研究所。

♂

- 1(2) 触角梗节一般隐藏于柄节内(图 1), 柄节较粗大, 鞭节末端一般弯曲(侧面观) (*Alcidamea* 亚属)。足黑色, 唇基、颜面及胸部背板密被黄色毛; 腹部黑色, 第 1—5 节背板端缘具窄的白毛带; 第 6 背板两侧具小齿; 第 7 背板端缘圆(图 2); 触角末节端部尖; 6—7 毫米; 河北, 陕西, 内蒙, 新疆; 欧洲……………小拟孔蜂 *Hoplitis* (*Alcidamea*) *parvula* Duf. et Per.
- 2(1) 触角梗节正常, 不隐藏于柄节内
- 3(6) 所有腹板端缘平截, 表面不具突起; 第 7 背板宽大, 基部不具凹陷(图 7) (*Hoplitis* 亚属)
- 4(5) 腹部第 1—5 节背板端缘具白毛带; 中足及后足胫节及基跗节正常, 无纵脊; 西藏……………西藏拟孔蜂 *Hoplitis* (*Hoplitis*) *tibetensis* sp. nov.
- 5(4) 腹部第 1—5 节背板端缘具黄褐色毛带; 中及后足胫节及基跗节外表面具纵脊; 9 毫米; 湖南, 四川……………脊附拟孔蜂 *Hoplitis* (*Hoplitis*) *carinotarsa* sp. nov.
- 6(3) 所有腹板或其中之一表面具有突起或顶端具凹; 第 7 背板基部具凹
- 7(8) 第 7 背板顶端具三个齿(图 3) (*Tridentosmia* 亚属)
- 8(7) 第 7 背板呈三角形, 但不具三个齿

本文于 1985 年 5 月收到。

文中插图均由姚健同志覆墨, 特此致谢。

- 9(10) 第7背板顶端缩小呈角状突起,与体纵轴垂直(图5);足除基节外,全部红色;中足腿节下表面具齿(*Megalosmia* 亚属),触角末四节弯曲(侧面观)(图6),扁平;腹部第1—6节背板端缘具浅黄色毛带;内蒙,新疆……………**戎拟孔蜂** *Hoplitis (megalosmia) princeps* Morawitz
- 10(9) 第7背板不具垂直的角状突起,宽三角形;足(除附节外)黑色;第2腹板具横隆脊(*Liosmia* 亚属)
- 11(14) 足黑色
- 12(13) 触角第1鞭节较膨大;第2腹板宽大,仅中部具短的突起(图20);胸部被黄褐毛;腹部第1—5节背板端缘具窄的毛带;8毫米;黑龙江……………**黑龙江拟孔蜂** *Hoplitis (Liosmia) heilungjiangensis* sp. nov.
- 13(12) 触角第1鞭节正常;第2腹板正常,横隆脊长,但低矮(图13);第3—4腹板中部具较稀的白毛,第5腹板端缘被密的整齐的黄毛;北京……………**北京拟孔蜂** *Hoplitis (Liosmia) beijingensis* sp. nov.
- 14(11) 足部分黄褐色
- 15(16) 足附节黄褐色;第2腹板横隆脊较宽且高(图4);第7节背板如图8;新疆;欧洲……………**瘤拟孔蜂** *Hoplitis (Liosmia) tuberculata* Nyi.
- 16(15) 足的胫节及附节、后足腿节均黄褐色;第2腹板横隆脊高且长;第7背板如图9;新疆……………**丽拟孔蜂** *Hoplitis (Liosmia) scita* Eversmann

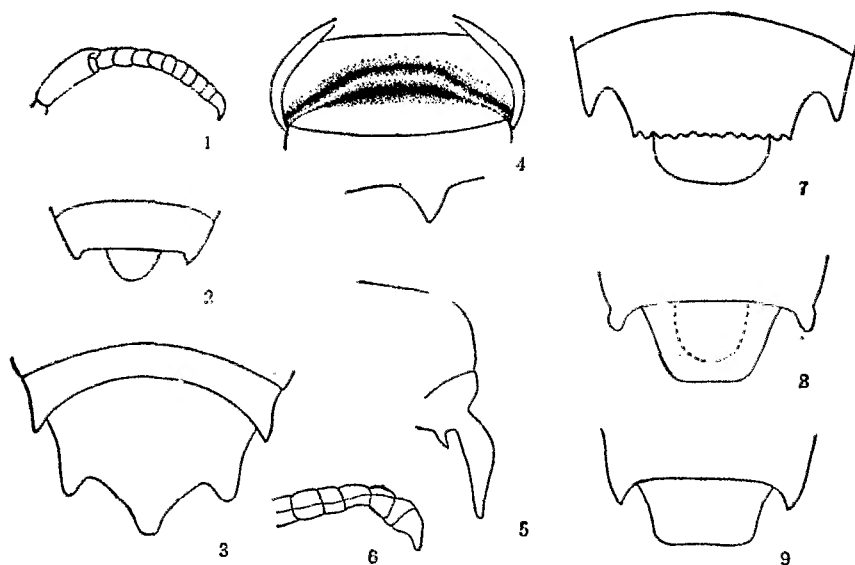


图 1—9

1. *Hoplitis parvula* 触角 2. *Hoplitis parvula* 第6—7背板; 3. *Hoplitis videntata* 第6—7背板; 4. *Hoplitis tuberculata* 第2腹板及突起(侧面观); 5. *Hoplitis princeps* 第7背板; 6. *Hoplitis princeps* 触角; 7. *Hoplitis adunca* 第6—7背板; 8. *Hoplitis tuberculata* 第6—7背板; 9. *Hoplitis scita* 第6—7背板

♀

- 1(4) 足的腿、胫及附节红褐色;腹毛刷红褐色
- 2(3) 触角黑色;颜顶及中胸背板被黄褐色毛;腹部第1—5节背板具黄褐色毛带;额唇基区密被刻点;并胸腹节中央小区光滑;11—12毫米……………**戎拟孔蜂** *Hoplitis (Megalosmia) princeps* Morawitz
- 3(2) 触角鞭节红褐色;中胸被黄褐色毛;腹部第1—5节背板具黄褐色毛带;10毫米……………**丽拟孔蜂** *Hoplitis (Liosmia) scita* Eversmann
- 4(1) 足大部分黑色
- 5(6) 腹部第1—6节背板毛带黄褐色;中足及后足基附节外表面具纵脊;后足腿节中部膨大;端部内侧具齿状突起;腹

* «西藏昆虫»(二) 407 页“大戎蜂”即此种异名,为统一名称,故改为“戎拟孔蜂”。

- 毛刷黄褐色; 9—10 毫米……………青附拟孔蜂 *Hoplitis (Hoplitis) carinotarsa* sp. nov.
- 6(5) 腹部第 1—5 或 6 节毛带白色; 腹毛刷白色
- 7(8) 胸部背板被黄褐色毛; 唇基前缘中央明显凹陷; 后足胫节距黑褐色; 8—9 毫米……………
- ……………北京拟孔蜂 *Hoplitis (Liosmia) beijingensis* sp. nov.
- 8(7) 胸部背板毛白色
- 9(14) 胸部背板毛极稀
- 10(11) 第 6 腹板中央具纵脊状突起; 后足胫节距黄褐色; 10—11 毫米……………
- ……………瘤拟孔蜂 *Hoplitis (Liosmia) tuberculata* Nyl.
- 11(10) 第 6 腹板正常, 无脊突
- 12(13) 腹部第 1—4 节背板刻点粗大, 后足胫节距浅黄色; 7 毫米……………
- ……………新疆拟孔蜂 *Hoplitis (Liosmia) xinjiangensis* sp. nov.
- 13(12) 腹部背板刻点较小; 后足胫节距黑褐色; 6—7 毫米……………
- ……………小拟孔蜂 *Hoplitis (Alcidamea) parvula* Duf. et Per.
- 14(9) 中胸背板基缘及小盾片密被白色长毛; 腹部第 1—4 节背板毛长; 9.5 毫米……………
- ……………白毛拟孔蜂 *Hoplitis (Hoplitis) albopilosa* sp. nov.

新疆拟孔蜂 *Hoplitis (Liosmia) xinjiangensis* 新种

♀ 体长 7 毫米, 黑色, 头部(图 10)上颚三齿; 触角梗节较长, 第 1 鞭节长于第 2—4 节之和, 等于第 5 节, 但短于梗节; 第 2—5 节的宽大于长, 第 6—10 节等长, 末节较长。唇基端缘小锯齿状, 密被刻点; 额唇基区中央具一光滑区; 触角窝间刻点密, 似唇基; 额刻点较大, 额顶及颊刻点大小似唇基, 但较稀。中胸背板刻点似额但较稀, 小盾片刻点似额顶; 并胸腹节中央小区光滑, 基部具小纵皱。腹部第 1 节背板的垂直面光滑, 水平面及 2、3、4 节背板刻点粗大, 端缘较小; 第 5 节背板刻点较小, 第 6 节更细密。前、中足端部外侧具刺状突起, 前、中足腿节中部膨大; 翅基片及翅脉深褐色, 后足胫距浅黄色。体毛少, 白色, 颜面、颊端部、胸各侧板、并胸腹节两侧、足表面被稀的白毛; 腹毛刷白色; 足的跗节内侧金黄色, 唇基边缘被少量金黄色毛; 腹部第 1—5 节背板端缘有白毛带。

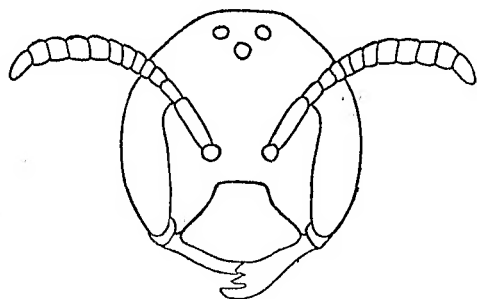


图 10 新疆拟孔蜂 *Hoplitis xinjiangensis* sp. nov. ♀ 头部

正模: ♀, 新疆, 阿勒太阿祖拜, 1750 米, 1960. VIII. 5, 王书永采。

近似钩拟孔蜂 *Hoplitis (Liosmia) leucomelaena* Kby. 区别为: 并胸腹节光滑, 仅基部具皱; 腹部第 1—4 节背板刻点粗大; 前足及中足腿节端部均具角状突起, 似 *Hoplitis (Liosmia) caularis* Mor. 主要区别为: 触角黑色, 唇基不具中央光滑纹; 腹部刻点粗大。

北京拟孔蜂 *Hoplitis (Liosmia) beijingensis* 新种

♂ 体长 7—8 毫米。体黑色。头部(图 11)触角上下扁, 第 1 鞭节长于第 2 节, 第 3 节等于第 4 节长, 但短于第 5 节以后的各节, 5—9 节等长, 末节较长; 鞭节向端部渐加宽; 单眼与复眼及侧单眼间的距离相等, 短于侧单眼至额顶的距离; 唇基较长, 上颚二齿; 唇基刻点较颜面及额顶刻点小而密, 侧单眼外侧刻点极稀; 中胸背板刻点较密, 但中央较稀; 并胸腹节中央小区具细皱; 后足基节具刺状突起; 腹部背板刻点均匀, 较胸部刻点大; 腹部第 6

背板(图12)两侧具齿;第7背板宽大,端部直,表面具一较浅的凹陷;第2腹板中部具横的脊状突起,第3—4节腹板中央具不太明显的脊状隆起(图13);第6腹板表面凹陷;7—8节腹板及生殖节见图14—17。触角第3鞭节至端部褐色;翅基片、翅脉及翅痣褐色;胫节距均黄色;末跗节黄褐色。唇基、颜面、颊顶及颊均被浅黄色毛;胸部毛较长而密、黄褐色;足被白色短毛;腹部第1节背板被长而密的白毛,2—4节背板端缘具细的白毛带;3—4节腹板中部被浅黄色毛;第5腹板端缘被整齐的黄毛。

♀体长8毫米。似♂,主要区别为:上颚三齿;唇基端缘中央稍凹陷;唇基及颜面被稀的白毛;口器长达腹部基部;下颚须4节,下唇须2节;腹毛刷白色。

正模:♂,北京,青龙桥,1981. V. 12, 吴燕如采。采访植物:毛茛 *Ranunculus* sp.。配模♀,同上。副模1♂,6♀♀。北京,八达岭,1981. V. 22, 6♀♀, 吴燕如采;北京,青龙桥,1981. V. 12, 1♂, 吴燕如采。采访植物:马莲花,毛茛。

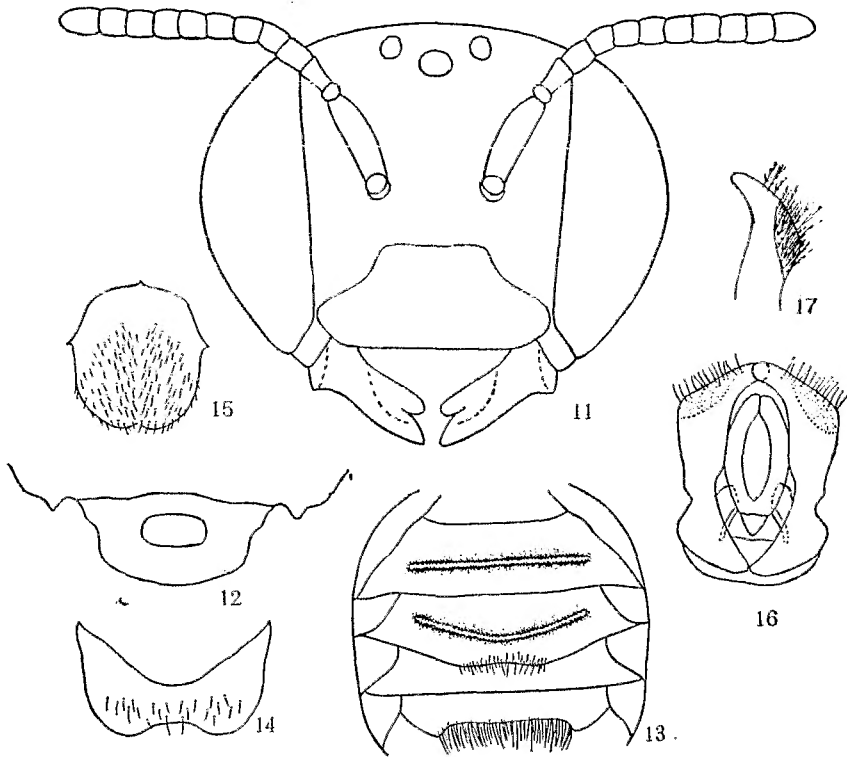


图11—17 北京拟孔蜂 *Hoplitis (Liosmia) beijingensis* sp. nov. ♂
11.头部 12.第6—7背板 13.腹部2—5节腹板 14.第7腹板 15.第8腹板 16.生殖节 17.生殖刺突侧面观

本种近似瘤拟孔蜂 *Hoplitis (Liosmia) tuberculata* Duf. et Per. 主要区别为:两性胸部均密被黄褐色毛,非稀的白毛;♂足的跗节黑或黑褐色,非黄褐色;腹部第2节横的脊突低矮;第5腹板端缘密被整齐的黄毛;外生殖器不同等。♀头长宽相等,非长明显大于宽;第6腹板正常,不具脊状突起。

黑龙江拟孔蜂 *Hoplitis (Liosmia) heilungjiangensis* 新种

♂体长8毫米。体黑色。头部(图18)长宽几相等;触角柄节较粗大,鞭节上下扁;第

1 鞭节膨大, 长且宽于以下各节; 第 3 鞭节等于第 4 节长, 但短于以下各节, 5—9 节等长, 各节长度大于宽度, 末节较长; 上颚二齿; 唇基较长, 刻点较头顶者细密; 中胸背板、小盾片及腹部背板刻点似颅顶; 并胸腹节中央小区基部具小皱褶; 腹部 6—7 节背板(图 19), 第 6 节两侧具齿, 端缘中部具二小齿; 第 7 背板端部呈三角形; 第 2 腹板宽大, 基部具横的脊突(图 20—21); 7—8 节腹板及生殖节见图 22—23。体黑色, 翅基片及翅脉黄褐色; 前足、中足及后足的 2—5 跗节及爪黄褐色; 胫节距黄色透明。唇基、颜面、颊及胸部密被黄色长毛; 足毛浅黄色; 腹部 1—5 节背板端缘具白毛带; 各背板具极稀的黄毛; 腹部两侧及腹板被较密而长的浅黄色毛。

正模: ♂, 黑龙江, 哈尔滨, 1943. VI. 8, 副模♂同上。

本种近似棒腹拟孔蜂 *Hoplitis claviventris* Morawitz, 主要区别为: 触角第 1 鞭节膨

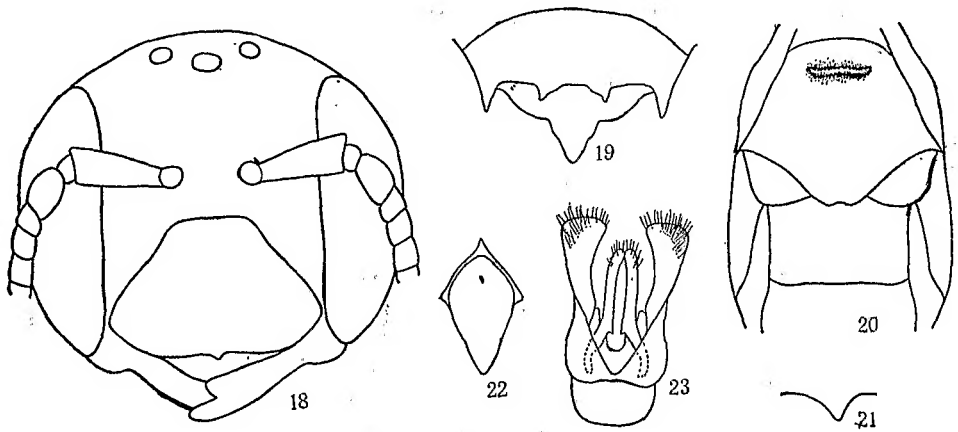


图 18—23 黑龙江拟孔蜂 *Hoplitis (Liosmia) heilungjiangensis* sp. nov. ♂
18. 头部; 19. 第 6—7 背板; 20. 第 2—3 腹板; 21. 第 2 腹板脊突侧面观;
22. 第 8 腹板; 23. 生殖节

大; 第 2 腹板宽大, 基部具横的脊突, 但明显小于 *H. claviventris*; 第 6 背板两侧的齿较小; 第 7 背板中部不具凹陷。

白毛拟孔蜂 *Hoplitis (Hoplitis) albopilosa* 新种

♀ 体长 9.5 毫米, 体黑色。头部(图 24) 触角鞭节端部比基部粗; 第 1 鞭节等于 2 + 3, 第 3、4 节等长, 第 5 节至 10 节等长, 末节较长。上颚三齿, 2—3 之间相距远; 唇基端缘中央稍凹, 表面刻点粗大, 基部中央较稀; 颜侧刻点较密; 颅顶及颊刻点较小而密; 口器长达腹部基部, 下颚须 2 节。中胸背板刻点较颅顶大, 中部稍稀, 腹部背板刻点较胸部的稍小; 前中足胫节端部外侧具尖齿状突起。翅基片、翅脉均黑褐色; 足的末跗节黑褐色。体毛白色较长; 唇基端缘具六小撮黄毛, 唇基、颜面、颅顶及颊被较稀的白毛, 中胸背板基缘及小盾片密被长的白毛; 并胸腹节两

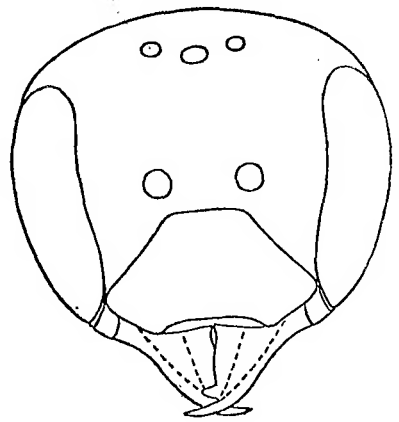


图 24 白毛拟孔蜂 *Hoplitis (Hoplitis) albopilosa* sp. nov. ♀ 头部

侧、腹部第1背板两侧及胸侧白毛较稀；腹部第1—4节背板端缘具宽的白毛带；各背板被较短的白毛，以第6节背板最密；腹毛刷白色；前、中、后足附节内侧毛金黄色。

正模：♀，西藏，工布江达，1984. V. 28，普珠采。

本种近似钩拟孔蜂 *Hoplitis (Hoplitis) adunca* Mor.，主要区别为：胸部基缘及小盾片密被白色长毛，腹部第1—4节背板毛带宽；唇基端缘有六小撮黄色毛等。

脊附拟孔蜂 *Hoplitis (Hoplitis) carinotarsa* 新种

♀体长9—10毫米。黑色，腹部1—6节背板端缘具黄毛带。头部(图25)宽于长；上颚三齿；唇基刻点粗而密，基部及端部中央较稀；额唇基区、额、颊顶及颊刻点比唇基粗大，侧单眼外侧较稀；触角第1鞭节的长度大于第2节的三分之一，其它各鞭节几等长；中胸背板、小盾片刻点似颊顶；并胸腹节中央小区非水平状，光滑无刻点；腹部1—4节背板基部及端部刻点小而密，中部较中胸背板稀；第5节背板刻点较1—4节刻点小而密；第6

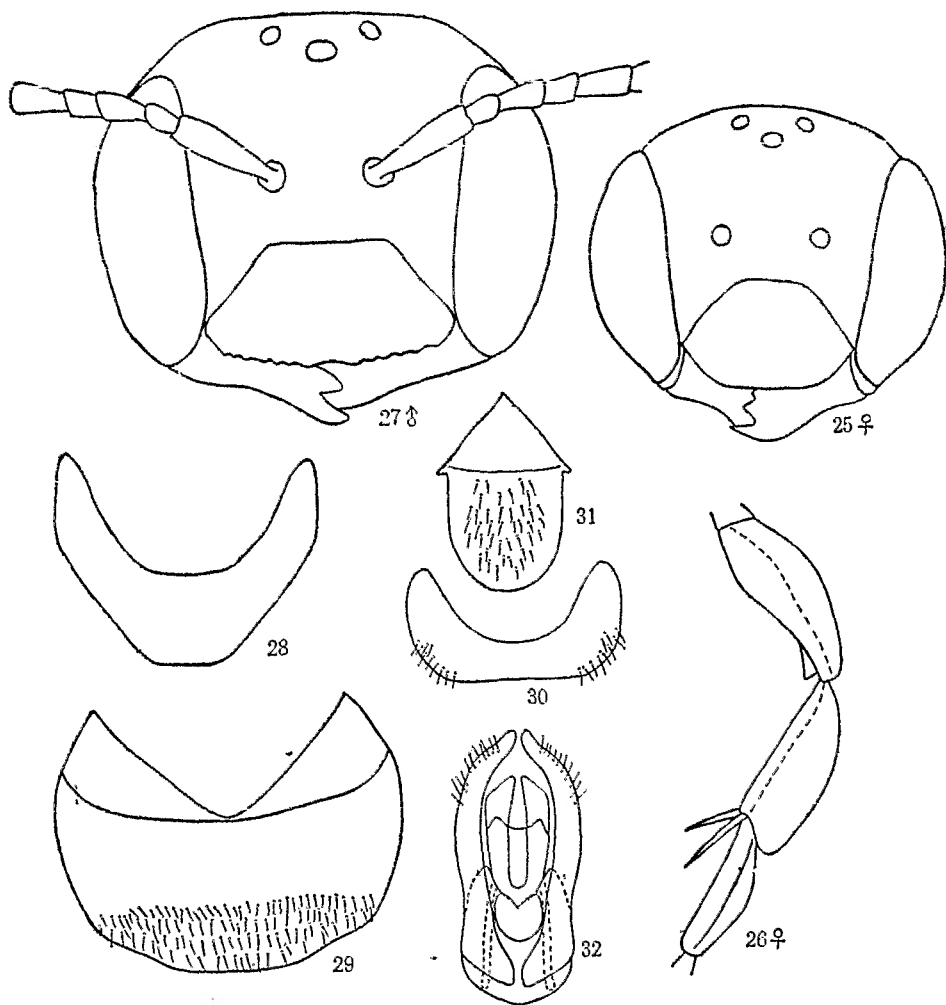


图25—32 脊附拟孔蜂 *Hoplitis (Hoplitis) carinotarsa* sp. nov.

25. ♀头部； 26. ♀后足腿、胫、跗节； 27. ♂头部； 28. ♂第7背板； 29. ♂第6腹板； 30. ♂第7腹板； 31. ♂第8腹板； 32. 生殖节

节节点更小,似唇基;前、中足基节膨大呈三角形,后足腿节中部膨大,端部内侧具一齿状突起(图 26);中足及后足基附节外表面具一纵脊(图 26),末节最长。体黑色;触角鞭节黑褐色,翅基片、翅痣及翅脉均黑褐色;前翅前缘烟色;胫节距黄褐色。唇基两侧、额及复眼内侧、颊、胸侧均密被白毛;颊顶毛稀黑色;胸部背板被稀而较长的黑毛;腹部背板被稀而短的黑毛;第 6 节背板被细的黄毛;1—6 节背板端缘具黄毛带;腹毛刷黄色;胸部腹面及足以白毛为主,其附节内侧毛金黄色。

♂ 体长 8—9 毫米,似 ♀,主要区别为:体较细小;唇基及颜面密被黄毛;头部(图 27)的上颚二齿;唇基前缘小锯齿状;触角第 1 鞭节长于第 2 节,但短于第 3 节;3—11 节等长;第 6 背板两侧具小齿;第 7 背板(图 28)宽,端缘直;6—8 节腹板及生殖节见图 29—32。

正模:♀,四川,峨眉山,1955. V. 14, 黄克仁采。配模♂,湖南,长沙,1980。副模 5 ♀♀;同上,1955. V. 10—15, 4 ♀♀, 1957. IV. 23, 1 ♀,均为黄克仁采。

本种近似 *Hoplitis (Hoplitis) adunca* Panzer, 主要区别为:腹部 1—5 或 6 节背板毛带黄褐色,非白色;♀腹毛刷黄褐色;中足及后足基附节外表面具纵脊等。

10. 西藏拟孔蜂 *Hoplitis (Hoplitis) tibetensis* 新种

♂ 体长 7.5—8 毫米。体黑色;头及胸部背板被黄褐色毛;腹部 1—5 节背板端缘具白毛带。头部(图 33)的上颚三齿,唇基端缘两侧稍突起,端部侧缘光滑,余密被刻点;额、颜面及颊顶具密刻点;颊顶宽大;单眼至复眼的距离等于单眼至颊顶边缘距离,也等于后单眼间的距离;触角第 1 鞭节长度等于 2 + 3(图 34),3—9 节等长,末节最长;胸部背板及小盾片刻点密;并胸腹节光滑,基部具刻点及稀的纵皱;腹部 1—7 节背板具较密的刻点;第 6 节背板两侧具齿状突起(图 35),第 7 节背板端部具隆起的边缘,边缘中央稍凹(图 35);7—8 节腹板及生殖节见图 36—38。体黑色;触角鞭节黑褐色;翅基片褐色,翅浅

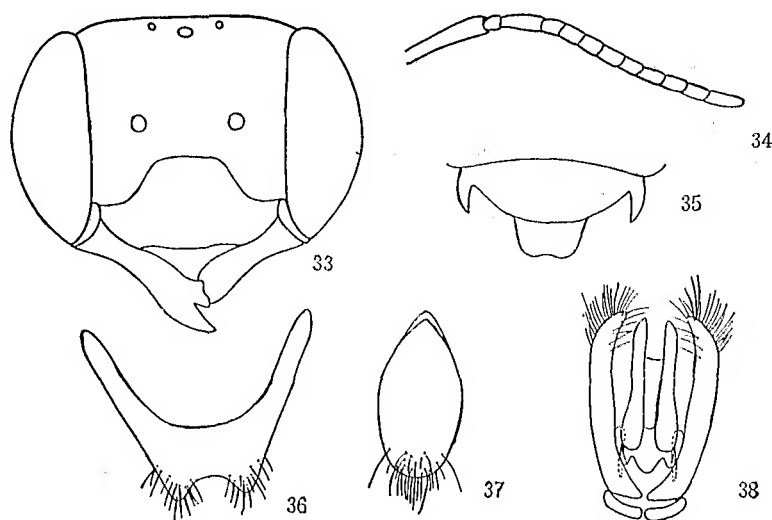


图 33—38 西藏拟孔蜂 *Hoplitis (Hoplitis) tibetensis* sp. nov. ♂

33. 头部; 34. 触角; 35. 第 6—7 背板; 36. 第 7 腹板;

37. 第 8 腹板; 38. 生殖节

烟色,翅痣及翅脉黑褐色;胫距浅褐色;腹部第6节背板端缘褐色。体毛长、黄褐色;唇基密被长的黄色长毛;颜面、颊顶边缘及胸部背板密被黄褐色长毛,颊及胸侧被浅黄色长毛,足及腹部腹板毛色浅;腹部1—6节背板端缘具黄毛带。

正模: ♂, 西藏, 林芝, 3050 米, 1983. VIII. 6, 韩寅恒采。副模 2♂♂, 同上。

本种近似 *Hoplitis adunca* (Panzer), 主要区别为: 上颚三齿, 非二齿; 触角 3—9 鞭节, 各节的长稍大于宽, 非宽于长; 腹部 6—7 节背板及生殖器不同等。

参 考 文 献

- Попов, В. В. 1960 Новые и малоизвестные пчелиные семейства Megachilidae (Hymenoptera) из Средней Азии. *Энтоม. Обзор.*, 39, 2: 421—437.
 Friese, H. 1911 Das Tierreich. 28L. Apidae I. Megachilidae, pp. 35—161.
 Michener C. D. 1954 Descriptions and records on North American *Hoplitis* and *Anthocopa* (Hymenoptera, Megachilidae). *Pan-Pacific Entom.* 30, 1: 37—52.
 Michener C. D. 1947, A revision of the American species of *Hoplitis* (Hymenoptera, Megachilidae). *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 89, 4: 1—316.

A STUDY ON CHINESE HOPLITIS WITH DESCRIPTIONS OF NEW SPECIES (HYMENOPTERA, MEGACHILIDAE)

WU YAN-RU

(Institute of Zoology, Academia Sinica)

This paper deals with 10 species of *Hoplitis*, among which 6 are described as new to science. The keys of males and females are given. All the type specimens are deposited in the Institute of Zoology, Academia Sinica.

1. *Hoplitis (Liosmia) xinjiangensis* sp. nov. (fig. 10)

♀ Length 7 mm. Similar to *Hoplitis (Liosmia) leucomelaena* Kby., but it differs in the smooth propodeum, only basal part with wrinkles; 1st-4th abdominal tergites with big and sparse punctures; the apex of fore and mid tibiae with horn process; similar to *Hoplitis (Liosmia) caularis* Mor., but easily distinguished by the black antennae; the clypeus without central smooth line; punctures on the abdomen coarse and big.

Holotype ♀. Xinjiang, Aluotai, Azubai, 1750 M, 5, VIII. 1960, Wang Shu-yong.

2. *Hoplitis (Liosmia) beijingensis* sp. nov. (figs. 11—17)

♂ Length 7—8 mm, ♀ 8 mm. Closely related to *Hoplitis (Liosmia) tuberculata* Duf. et Per., the main different features are: thorax with dense yellow-brown hairs, not white; the 6th sternite of female without carina; tarsi of male black or brown-black; the carina of 2nd sternite lower and shorter; apical margin of 5th sternite with dense yellow hairs.

Holotype ♂. Beijing, Quinlunqiao, 12.V. 1981, Wu Yan-ru. *Rannulus* sp. Allotype ♀, same as above. Paratypes 1♂, 6♀♀. Beijing, Badaling, 22. V. 1981, 6♀♀; Quinlunqiao, 12. V. 1981, 1♂, Wu Yan-ru.

3. *Hoplitis* (*Liosmia*) *heilungjiangensis* sp. nov. (figs. 18—23)

♂ Length 8 mm. Similar to *Hoplitis claviventris* Mor., but differs as follows: the 1st flagellum of antennae swollen; 2nd sternite broad, base with a transverse carina, but smaller than *H. claviventris*; lateral sides with smaller tooth; central part of 7th tergite without concave.

Holotype ♂. Heilujiang, Harbin, 8. VI. 1943. Paratype 1♂.

4. *Hoplitis* (*Hoplitis*) *albopilosa* sp. nov. (fig. 24)

♀ Length 9.5 mm. Closely related to *Hoplitis* (*Hoplitis*) *adunca* Panz., but easily distinguished by the long white hairs on the basal margin of thorax and on the scutellum; the white hair-bands on 1st–4th tergites wide; apical margin of clypeus with 6 bunches yellow hairs.

Holotype ♀, Xizang, Gongbujiangda, 28, V. 1984. Pu Zu.

5. *Hoplitis* (*Hoplitis*) *carinotarsa* sp. nov. (figs. 25—32)

♀ Length 9—10 mm. ♂ 8—9 mm. Similar to *Hoplitis* (*Hoplitis*) *adunca* Panz., the main different features are: apical hair-bands of 1st–5th (♂) or 6th (♀) yellow-brown, not white; scopa of female yellow-brown; the outer surface of fore and mid tarsi with longitudinal carina.

Holotype ♀, Sichuan, Emei, 14, V. 1955, Huang Ke-ren. Allotype 1♂, Huanan, Changsha, 1980. Paratypes 5♀♀, same as holotype, 10—15, V. 1955, 4♀♀, 23, IV. 1957, Huang Ke-ren.

6. *Hoplitis* (*Hoplitis*) *tibetensis* sp. nov. (figs. 33—38)

Closely related to *Hoplitis* (*Hoplitis*) *adunca* Panz., but differs as follows: mandibles with 3 teeth; length of each segment of antennal flagellum longer than width; 6th and 7th tergites and genitalia quite different.

Holotype ♂. Xizang, Linzhi, 3050 M, 6, VIII. 1983, Han Yin-heng. Paratypes 2♂♂, same as above.